富士電機

Innovating Energy Technology

次世代3温度帯物流マテハンD-BOXが実現する

ハイクオリティコールドチェーンシステムのご紹介

29B9-J-0003d

富士電機がご提案するスマートチェーンのトータルソリューション

お客様に安全・安心／鮮度／美味しさを提供する食品流通を目指して

富士電機はエネルギー・IT・冷熱のコア技術を融合した
フードチェーン全体をカバーする
食品流通パッケージをご提供します。

ハイクオリティ コールドチェーン システム	●マーチャンダイジング ●D-BOX機器管理、稼働率（累計時間、空き時間、保守計画） ●エネルギー管理
トレーサビリティ ステーション	●定温物流管理 ●温度トレーサビリティ ●エネルギーの見える化
D-BOX	●ローコストオペレーション ●バックヤードレス ●物流改革 ●プロセスセンター改革

産地

食の安全・安心対策、産地の信頼性向上と農業現場の作業効率向上を実現するためのICTを活用した各種システムや、予冷・予措施設などをご提案します。

植物工場・集出荷施設

- 産地直送型D-BOX
- 営農支援システム
- 選果情報システム
- 予冷・予措施設

食品加工

高度な生産効率の追求や徹底した衛生、品質管理など食品工場に求められる課題に対して、省エネ設備機器からFEMS（Factory Energy Management System）などのITシステム、空調制御やクリーンルームなど様々なソリューションでお応えします。

食品加工工場

- プロセスセンターD-BOX
- 製造管理システム
- エネルギーマネジメントシステム FEMS
- 省エネエコマックスコントローラ
- クリーンルーム

要冷センター

- 要冷センターD-BOX
- 冷蔵・冷凍設備
- エアカーテン
- 省エネエコマックスコントローラ

卸・輸配送

冷蔵冷凍物流センターをはじめとする大型要冷倉庫から一時保管用の小型設備まで、また温度帯もチルドから超低温まで様々な温度帯に対応した要冷施設をご提案します。ほかにも、輸配送業務の効率化や環境対策を支援するシステムもラインナップし、お客様のビジネスに貢献します。

物　流

- 配送センターD-BOX
- 倉庫管理システム
- 荷物自動仕分システム
- 輸送品質システム
- 貨物追跡システム

販売（店舗）

売上拡大に貢献する魅力的な店舗づくりに、ショーケースや店舗エネルギーマネジメントシステムをはじめとする様々なソリューションを組み合わせた店舗企画からデザイン、施工でトータルな店舗づくりをお手伝いします。

スマート店舗

- 店舗D-BOX
- 省エネエコマックスコントローラ
- 省エネ空調
- 店舗プランニング・デザイン

- ショーケース
- 自動販売機
- 自動釣銭機

消費者

次世代新物流マテハン

D-BOX

D-BOXとは、蓄冷剤とVIP（真空断熱材）を活用した
電源レスで長時間・安定保冷可能な可搬式コンテナ。
食品生産拠点～店舗売場まで、
シームレスな定温・低温管理と安全・安心、鮮度維持実現。
D-BOX導入で温度管理をレベルアップ!

特長1

たった3時間で蓄冷剤を凍結

●画期的な急速冷却システムを採用

庫内壁面に蓄冷剤を内蔵しており、従来、その所要時間が課題であった蓄冷剤凍結時間を大幅に短縮。一度に4台まで同時冷却が可能。

特長2

電源要らず! 長時間の安定保冷性能

●5時間の定温・低温管理

自販機などの仕切板に適用する耐熱性に優れる断熱パネルを適用し、軽量でありながら安定した長時間保冷を確保。

特長3

3温度帯への対応予定

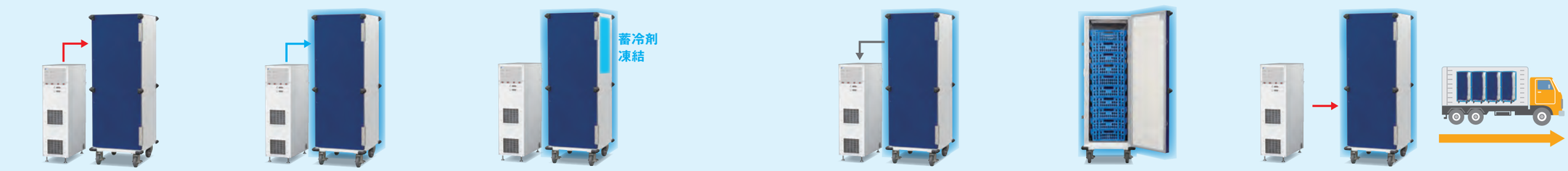
●チルドに加え、今後はフローズンタイプも発売

チルド商品以外の配送にも適用可能になり、配送品に応じて適切なD-BOXを選ぶことができる。

ラクチン配管接続作業

接続作業はとても簡単、
接続後の配線も邪魔になりません。

D-BOXの使用方法



小規模拠点内管理用に最適

トレーサビリティステーション

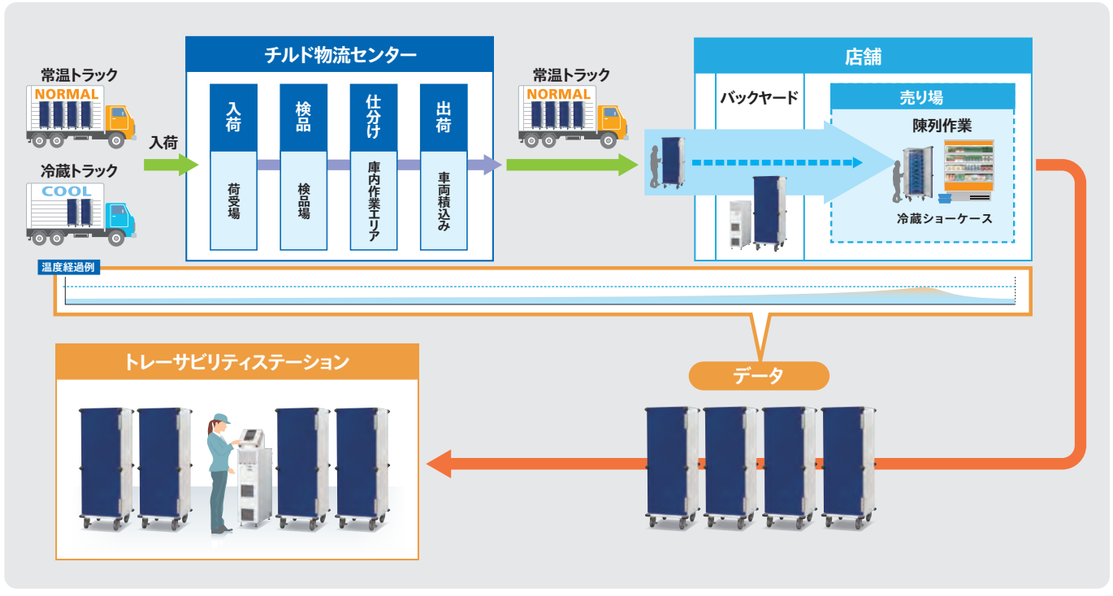
D-BOXとドッキングすることで、庫内温度経過を管理。
適切な輸送、定温・低温管理が行われているかどうかをデータによって検証可能。

特長1

運搬中のD-BOX庫内の温度経過や扉開閉履歴のデータ収集が可能

特長2

急速冷却ユニット接続時にデータを収集し、モニタ上にデータがグラフ化されて表示する

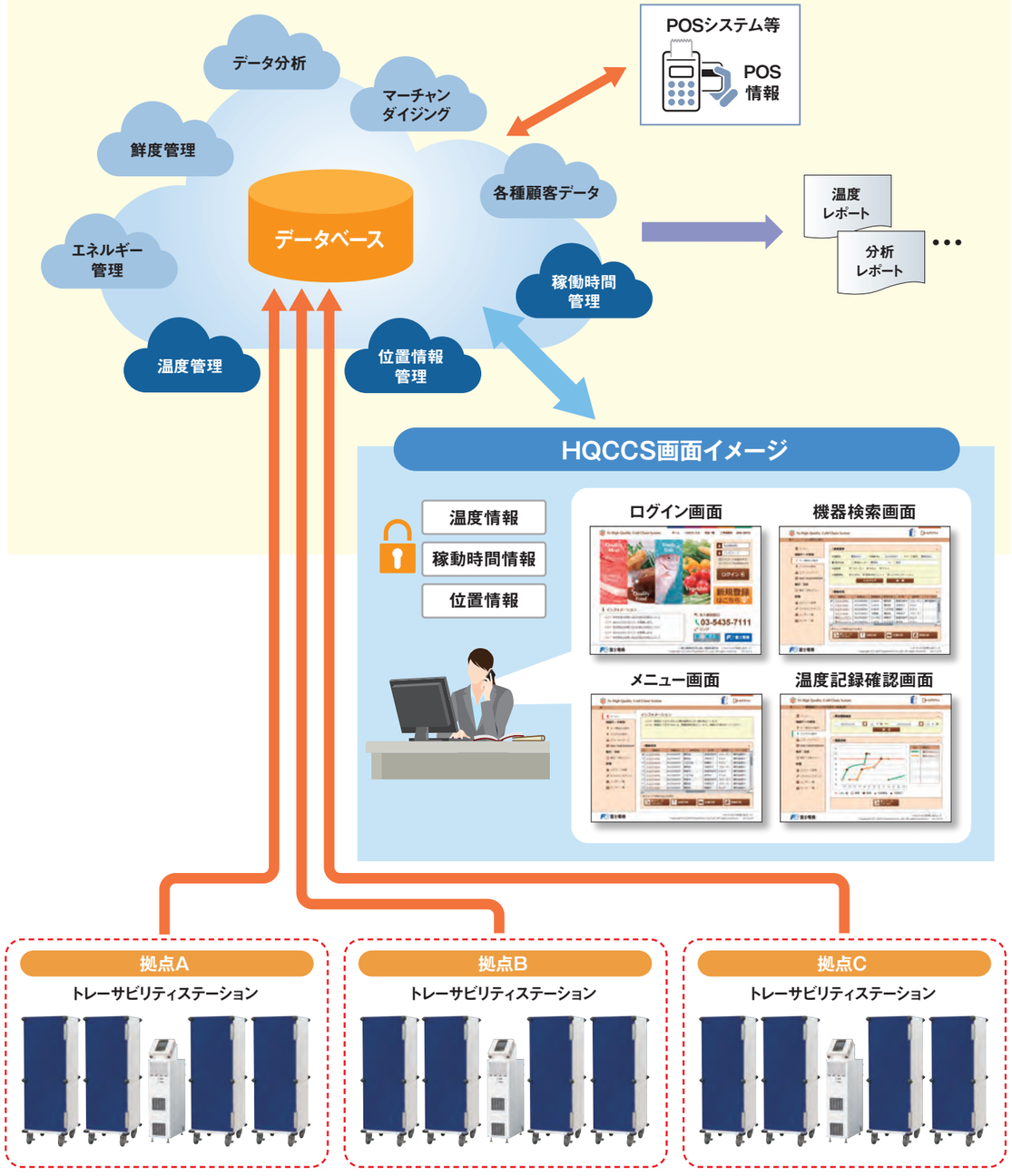


高品質コールドチェーンマーチャンダイジング

ハイクオリティコールドチェーンシステム（HQCCS）

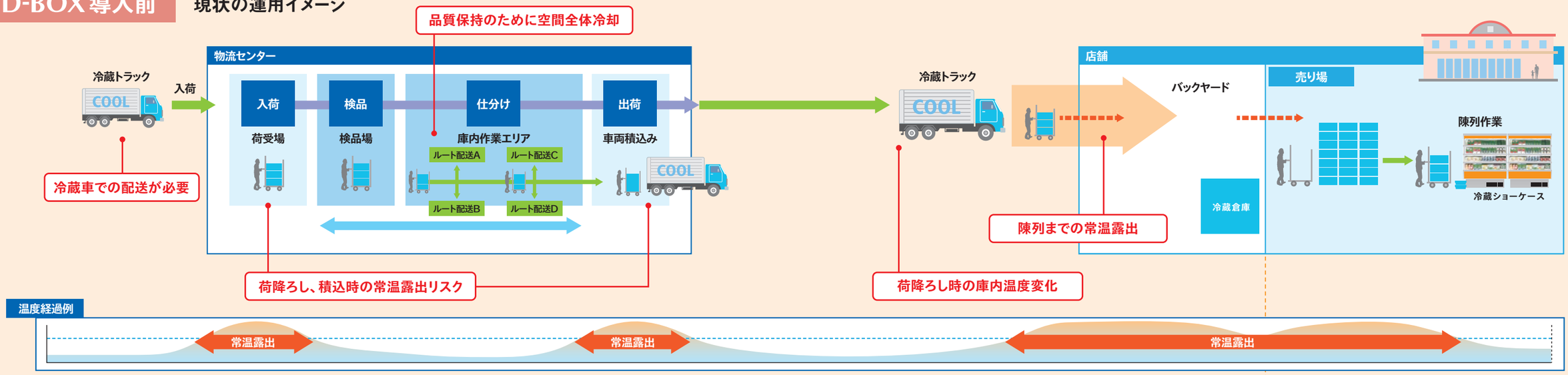
トレーサビリティステーションの情報をクラウド環境で一元的に管理。
温度情報に加え、稼動状況や使用時間累計も収集し、データベースへ蓄積。
蓄積した情報はBIツールを用いて適宜必要な形で抽出・出力が可能。

クラウドサービス基盤

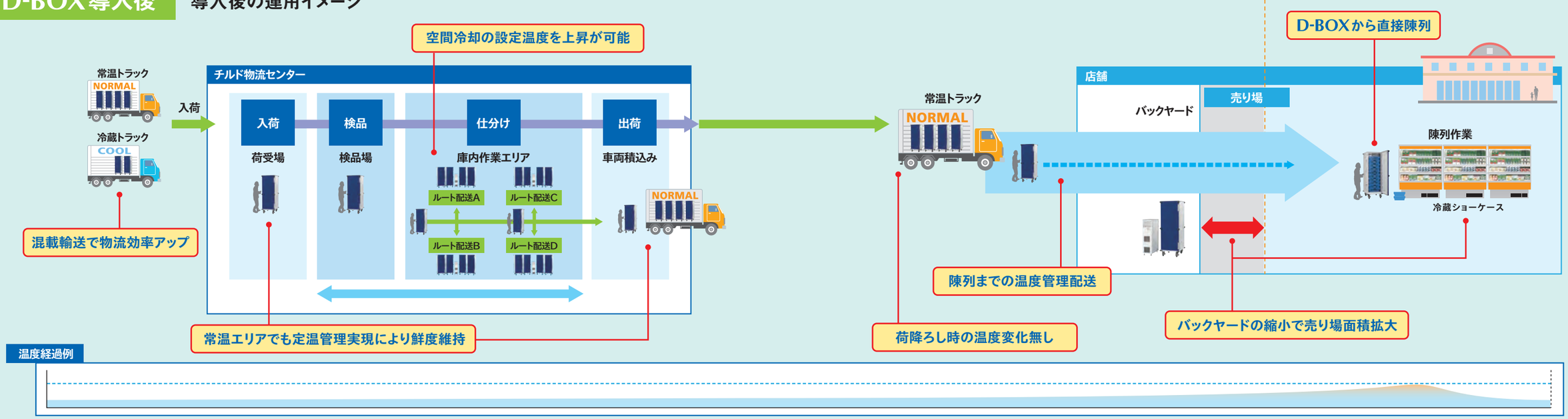


※写真、イラストはイメージ画像です。

D-BOX導入前　現状の運用イメージ



D-BOX導入後　導入後の運用イメージ



D-BOX導入効果

効果1
一気通貫物流での商品の
常温露出を最小化
定温・低温管理で
高鮮度・高品質を維持します

効果2
ドライバー不足対策!
冷蔵車以外の温度帯車両への
混載が可能になり、
物流コストと
用車不足リスクを削減

効果3
仕分け場の冷蔵温度帯の見直しに
よって**消費電力の削減**が可能
労働環境の向上が期待できるため、
作業負荷が改善

効果4
バックヤード縮小化による
インフラコスト削減
さらに余剰面積の有効活用で
利益拡大の可能性

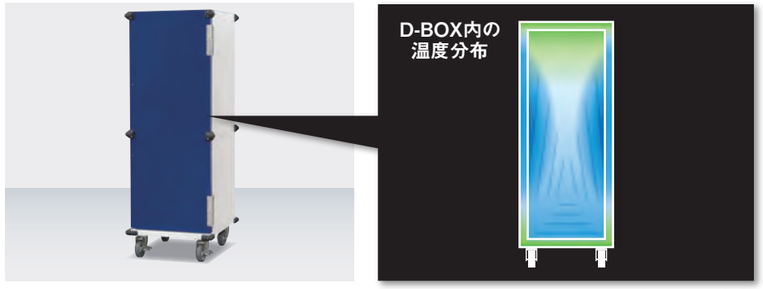
※写真、イラストはイメージ画像です。

空間内の環境を最適化

空調解析シミュレーション

これまでに培った経験とノウハウに裏付けられた高精度なシミュレーション。
温度分布や空気の流れなどを複合的に解析し、各種設備の能力やレイアウトを最適化。
既存設備の課題抽出や改善にも活用可能。

例1 D-BOX 保冷能力の評価

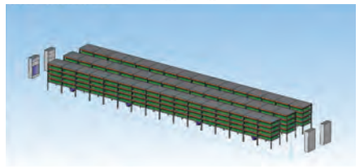


※イラストはイメージです。

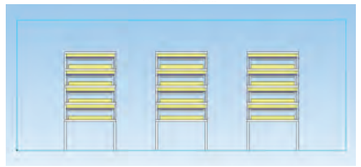
様々な条件下における
庫内の温度分布や
時系列変化を把握し、
保冷能力を評価・検証

例2 植物工場 栽培エリア温度の適正化

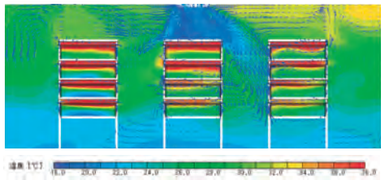
植物工場



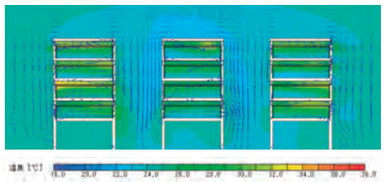
栽培設備



改善前



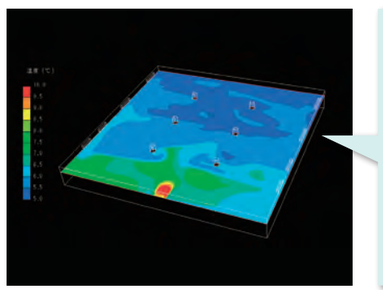
改善後



気流解析モデル

栽培設備に応じて
空調能力や機器配置も
含めた最適設計を行い、
最適な栽培環境を実現

例3 要冷倉庫 既存設備の課題抽出



室内温度が不均一状態。
一部熱だまりも発生。

想定要因
- 断熱材不足
- 扉開閉による外気影響

改善施策
- 断熱材補強
- エアカーテン

空調能力の過不足や
熱だまりを見える化し、
課題解決策もご提案

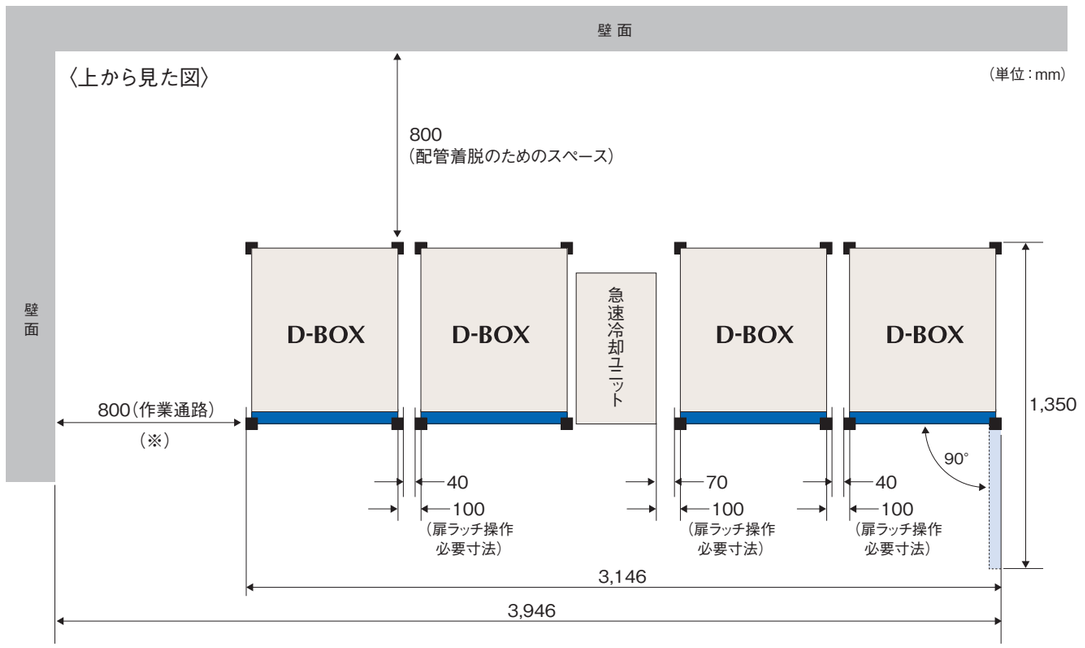
D-BOX仕様表（チルドタイプ）

（2015年7月現在）

D-BOX	形式	DBOXC1A11FC-1111J
	外形寸法	幅664mm×奥行793mm×高さ1,804mm
	有効内寸法	幅469mm×奥行594mm×高さ1,488mm
	有効内容積	415ℓ
	保冷温度	5℃以下
	保冷時間	5時間以上 ※1
	冷却時間	3時間 ※2
	製品質量	105kg
	最大積載荷重	250kg
	扉	1枚扉（扉開角度:270度、右ヒンジ）
	扉ロック	2箇所
	キャスタ	4輪自在（前側2輪ストッパー付）
急速冷却ユニット	形式	DUNIITAA1-15J
	外形寸法	幅340mm×奥行678mm×高さ1,184mm
	製品質量	82kg
	電源	単相100V,15A
	電源コード長さ	4.5m（アース線付き）
	同時冷却可能D-BOX台数	4台

※1　保冷時周温32℃及び中身商品として0℃の水10kg入り前提
※2　冷却環境温度10℃以下の場合。（冷却動作保証環境温度は5～30℃）

設置寸法と基本レイアウトイメージ



※通路はD-BOX 1セット（D-BOX×4台、急速冷却ユニット×1台）の左右どちらかに設けてください。
複数セットを設置する場合、セット間に通路を設けるか否かは運用状況からお客様でご判断ください。
（例: 各セットで冷却タイミングが異なる場合は、セット間に通路を設けた方が作業効率上はメリットがあります）

⚠ 安全に関するご注意

＊ご使用の前に，「取扱説明書」や「仕様書」などをよくお読みいただくか，当社またはお買上の販売店にご相談のうえ，正しくご使用ください。
＊取扱いは当該分野の専門の技術を有する人が行ってください。

このカタログは再生紙を使用しています。

富士電機株式会社

☎(03)5435-7111
〒141-0032　東京都品川区大崎1-11-2
(ゲートシティ大崎イーストタワー)

●支社・支店・営業所

[東日本]
北海道 (011)261-7231
東　北 (022)225-5351

[中部]
中　部 (052)746-1000

[西日本]
関　西 (06)7166-7300
中　国 (082)247-4231
四　国 (087)851-9101
九　州 (092)262-7800
沖　縄 (098)862-8625

ホームページURL　http://www.fujielectric.co.jp

本資料の内容は製品改良などのために変更することがありますのでご了承ください。

Printed in Japan
2015-07（G15d/I13） CM20FOLS